



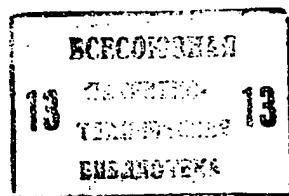
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1116573 A

(51) A 61 F 2/24

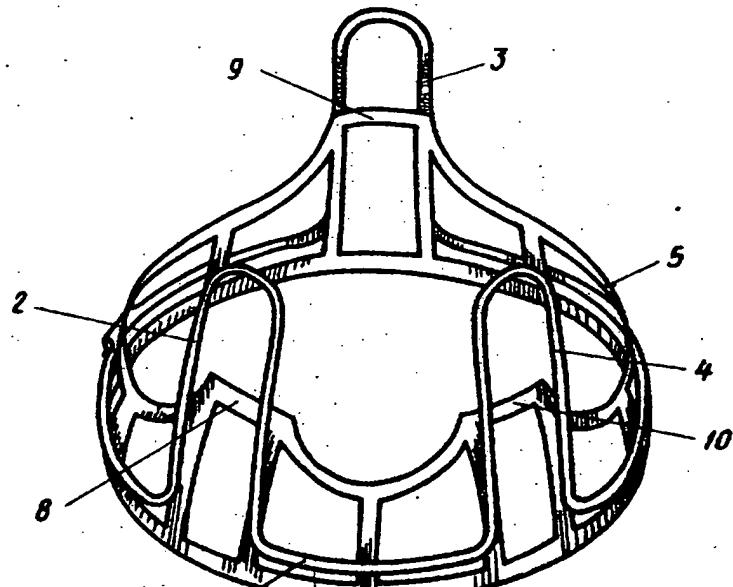
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3536631/28-13
(22) 07.01.83
(46) 15.07.85. Бюл. № 26
(72) Б.А.Фурсов, Ю.В.Горшков,
В.М.Картошкин, А.П.Мельников,
Ю.А.Перимов и В.Ф.Удальцов
(53) 615.475(088.8)
(56) Патент США № 3983581,
кл. 3-1,5, опублик. 1976.
Патент США № 4106129,
кл. 3-1,5, опублик. 1978.
(54)(57) БИОПРОТЕЗ СЕРДЕЧНОГО КЛА-
ПАНА, содержащий каркас в виде
кольца, обшивку, манжету, створ-
ки из биологического материала

с комиссурами и размещенные на коль-
це каркаса под углом к плоскости
кольца гибкие плавно закругленные
опоры комиссур, отличающиеся
тем, что, с целью повышения
надежности работы клапана путем
уменьшения возможности пролапса ство-
рок и поломки опор комиссур, кольцо
каркаса выполнено жестким и снаб-
жено ограничителями перемещений
опор комиссур, выполненными в
виде жестких зубьев, при этом угол
между плоскостью каждого зуба и плос-
костью кольца меньше угла установки
опор комиссур.



Фиг. 1

(19) SU (11) 1116573 A

Изобретение относится к области медицины, а именно к устройствам для протезирования клапанов сердца.

Известен биопротез сердечного клапана, содержащий каркас с жесткими опорами комиссур, соединительное кольцо, манжету и створки из биологического материала [1].

Недостатком известного биопротеза является то, что отсутствие возможности заметного изгиба опор комиссур приводит к возникновению значительных напряжений в створках при закрытии клапана, что уменьшает долговечность биопротеза.

Известен также биопротез сердечного клапана, содержащий каркас в виде кольца, обшивку, манжету, створки из биологического материала с комиссурами и размещенные на кольце каркаса под углом к плоскости кольца гибкие плавно закругленные опоры комиссур [2].

Недостатком этого биопротеза является то, что при изменении давления крови возможен пролапс створок клапана и поломка опор комиссур, что приводит к снижению надежности работы биопротеза клапана сердца.

Целью изобретения является повышение надежности работы клапана путем уменьшения возможности пролапса створок и поломки опор комиссур.

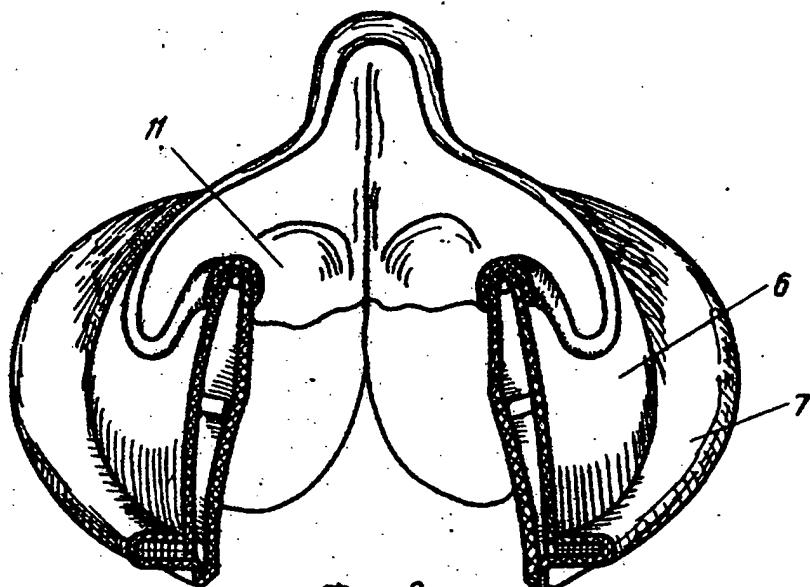
Указанная цель достигается тем, что кольцо каркаса выполнено жестким и снабжено ограничителями перемещений опор комиссур, выполненными в виде жестких зубьев, при этом угол между плоскостью каждого зуба и плоскостью кольца меньше угла устновки опор комиссур.

На фиг. 1 изображен каркас биопротеза без обшивки; на фиг. 2 - общий вид биопротеза в разрезе.

Биопротез сердечного клапана содержит раму 1 с гибкими плавно закругленными опорами 2, 3 и 4 комиссур, каркас 5 в виде соединительного жесткого кольца, обшивку 6 и манжету 7, при этом соединительное кольцо снабжено расположеннымами внутри рамы 1 напротив гибких плавно закругленных опор 2, 3 и 4 зубчатыми жесткими ограничителями 8, 9 и 10 перемещений с возможностью изгиба гибких опор 2, 3 и 4 в пределах упругой деформации материала рамы 1. К обшивке 6 прикреплены створки 11 из биологического материала.

Биосинтез сердечного клапана работает следующим образом: при возникновении избыточного давления перед клапаном створки 11 открываются, обеспечивая свободный ток крови, а при избыточном давлении за клапаном створки 11 смыкаются, перекрывая ее ток, при этом гибкие плавно закругленные опоры 2, 3 и 4 изгибаются до соприкосновения с зубчатыми жесткими ограничителями перемещений 8, 9 и 10, что обеспечивает плавное нагружение и снижение напряжений в створках биосинтеза клапана сердца. Ограничители 8, 9 и 10 установлены так, что гибкие опоры 2, 3 и 4 изгибаются в пределах упругой деформации материала рамы.

Биопротез сердечного клапана характеризуется повышенной надежностью, так как конструкция биопротеза обеспечивает демпфирование ударных напряжений при закрытии клапана при одновременном уменьшении возможности пролапса створок и поломки опор комиссур вследствие того, что при работе биопротеза опоры изгибаются только в пределах упругой деформации.



Фиг. 2

Редактор В. Зильтынь

Составитель Е. Годин
Техред Т. Фанта

Корректор Л. Пилипенко

Заказ 4513/5

Тираж 722

Подписано

ВНИИПТИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4